**Fisa de lucru**

1.Care este rezultatul evaluării expresiei alăturate? **11\*3 div 2\*2 div 3**

**a.2 b. 10 c. 2.75 d. 11**

2. . Variabila **x** este de tip real. Care dintre următoarele expresii are valoarea **TRUE** dacă şi numai dacă numărul real memorat în variabila **x** aparţine intervalului **(5,8]**?

**a. (x<8) and (x>=5) b. (x<=8) or (x>5)c. (x>8) or (x<=5) d. (x<=8) and (x>5)**

3. Care dintre expresiile de mai jos este echivalentă cu expresia alăturată?

**((a>3) and (a<15)) or (a<>b)**

**a. ((a>3) or (a<15)) and (a=b) b. not((a<=3)or(a>=15))or(a<>b)**

**c. ((a>3) or (a<15)) and (a<>b) d. not(a<3 or a>15) and (a<>b)**

4. Care dintre următoarele instrucţiuni determină inserarea cifrei **7** în faţa ultimei cifre a unui număr natural, cu mai mult de **2** cifre, memorat în variabila **x**?

**a. x div 10\*10+7)\*10+x mod 10 b. x div 10+7+x mod 10**

**c. x mod 10\*10+7)\*10+x div 10 d. x div 10+7)\*10+x mod 10**

5. Variabilele **x** şi **y** sunt de tip întreg, **x** memorând valoarea **4**, iar **y** valoarea **2**. Care dintre expresiile de mai jos are valoarea **FALSE**?

**a. x-y<>0 b. x+y>x mod y+1 c. x-2\*y=0 d. NOT (x=2\*y)**

6. Pentru care dintre perechile de valori de mai jos expresia alăturată are valoarea **true**? **(a mod 100=b mod 100) AND (a>99) OR (b>99)**

**a. a=1003** şi **b=3 b. a=35** şi **b=35 c. a=1100** şi **b=10 d. a=1234** şi **b=12**

7. Care dintre următoarele expresii are valoarea **true** dacă şi numai dacă numărul natural memorat de variabila x, de tip intreg, are exact două cifre?

**a. x div 100=0 b. (x div 100 =0) and (x mod 10=0)**

**c. x div 10<>0 d. (x div 100 =0) and (x div 10<>0)**

8. Fie n un numar natural de 3 cifre. Indicati operatia prin care NU se va atribui variabilei c valoarea cifrei zecilor a numarului n:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **c←n mod 100 div 10 ;** 2. **c←n div 10 mod 10;** | 1. **c←n div 10 – 10\* n div 100** 2. **c←n div 10 – n div 100\*10** |

1. Se consideră următorul algoritm :

**citeste x,y**

**s←(x+y)%3**

**citeste z**

**z←z\*s**

**x←x/y**

**y←y%s**

**scrie s, x, z, y**

Enumerați, în ordine, valorile ce se vor afişa, dacă se introduc de la tastatură, în această ordine valorile : **7, 4, 5**

1. Se consideră următorul algoritm :

**citeste x,y** ( integi )

**daca x>100 atunci**

**daca y%3=0 atunci z←1**

**altfel z←2**

**🞂**

**🞂 altfel z←3**

**Scrie z**

**a**). Ce va afişa algoritmul pentru **x=103** şi **y=103** ?

**b**). Ce va afişa algoritmul pentru **x=101** şi **y=108** ?

**c**). Ce va afisa algoritmul pentru **x=5** şi **y=1700** ?

1. Se consideră structura liniară de mai jos. Precizaţi tipul instructiunilor si ce valori se vor afisa daca se citesc valorile 5 si 10?

**intreg a, b, s, x, y;**

**x←1;y←3;**

**citeste a, b;**

**s←a\*b div 10 mod2;**

**x←x+y; y←x-y; x←x-y;**

**scrie s, x;**

1. Fie x o variabila întreagă. Se considera secvenţa de algoritm descris in pseudocod:

**daca(x<0) atunci x← (-x);**

**daca(x<0) atunci scrie ” TREI”;**

**altfel daca(x\*x>x) atunci scrie ” DOI”;**

**altfel scrie ” UNU”;**

12.1. Ce se va afişa în urma executării secvenţei daca, iniţial, x= 0 ?

a) nimic; b) UNU; c) DOI; d) TREI;

12.2. Pentru ce valori ale lui x, în urma secvenţei se afişează DOI?

a) x<=0; b) x∈ Z – { -1, 0, 1 } c) x>=2; d) x∈ { -1, 0, 1 }

12.3. Pentru ce valori ale lui x, în urma secvenţei se afişează UNU?

a) -1; b) -3; c) 0; d) nici o valoare;

12.4. Exista vreun mesaj dintre UNU, DOI, TREI care nu se va afişa indiferent de valoarea lui x ?

a) da, DOI; b) da, TREI; c) da, UNU; d) nu.

**Scrieți un algoritm în pseudocod pentru rezolvarea problemei de mai jos.**

1. Se dă un număr natural x cu exact 3 cifre distincte. Să se construiasca în variabila y cel mai mare număr natural de 2 cifre alcătuit doar cu cifre ale lui x.
2. Elevii clasei a IX-a se repartizează în clase câte 25 în ordinea mediilor de admitere. Radu este pe locul x în ordinea mediilor

În ce clasa va fi repartizat (A, B, C, D)?.

Exemplu : x=73 🡪 „IX C”; x=105 🡪 „nu este repartizat”.

1. La un concurs se dau ca premii primilor 100 de concurenţi, tricouri de culoare albă, roşie, albastră şi neagră, în această secvenţă.

Ionel este pe locul x. Ce culoare va avea tricoul pe care-l va primi?

Exemplu : x=38 🡪 „rosie”; x=102 🡪 „nu primeste tricou”

1. Scrieţi algoritmul in pseudocod care permite calculul lui F(x):R->R in punctul x , cu x introdus de la tastatura, unde:

pentru x >1;



F(x)=



pentru x ≤1;